Aus der II. medizinischen Klinik
des Charité-Krankenhauses zu Berlin
(Geheimrat Kraus).

Ueber Ulcus ventriculi im Frieden und im Kriege.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWUERDE

AN DER

FRIEDRICH WILHELM-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

Hermann Nover
aus Mainz a. Rh.

M. 8,

Tag der Promotion: ~~23. Juni~~ 1919.

Druck von Roland Kord-Ruwisch, Altena, Westf.

Aus der II. medizinischen Klinik
des Charité-Krankenhauses zu Berlin
(Geheimrat Kraus).

Ueber Ulcus ventriculi im Frieden und im Kriege.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
MEDIZINISCHEN DOKTORWUERDE
AN DER
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Hermann Nover
aus Mainz a. Rh.

11. 8.

Tag der Promotion: 23. Juni 1919.

Druck von Roland Kord-Ruwisch, Altena, Westf.

Gedruckt mit Genehmigung der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Brugsch.**

Meinen lieben Eltern!

Die traurigsten Folgen der vier Kriegsjahre sind für die Menscheit neben den tatsächlichen Verlusten an blühenden Menschenleben und den Tausenden von Krüppeln, die zum Teil für immer zu sozialer Arbeit untauglich geworden sind, ohne Frage die schweren und dauernden Gesundheitsschädigungen, die unser gesamtes Volk — auch namentlich in der Heimat — durch die wirtschaftlichen Nöte und Sorgen als Folgen der grausamen Hungerblockade unserer Feinde betroffen haben. Die erhebliche Einschränkung der Zufuhr lebenswichtiger Nahrungsstoffe, die Minderwertigkeit der Ersatzstoffe und nicht zuletzt die Einseitigkeit der Ernährung haben sowohl die Körperkonstitution jedes Einzelnen gegen alle möglichen Krankheiten weniger widerstandsfähig gemacht, indem sie die natürliche Schutzkraft des Organismus aufs schwerste geschädigt haben, sondern auch unmittelbar zahlreiche Ernährungs- und Kreislaufstörungen verursacht oder deren häufigeres und stürmischer verlaufendes Auftreten stark begünstigt.

Die folgenden Ausführungen greifen nun aus der Reihe der Erkrankungen das Ulcus ventriculi heraus und sind einer vergleichenden Betrachtung über seine Beziehung zur Kriegsernährung und den veränderten Lebensbedingungen gegenüber den Friedensjahren gewidmet.

Zu Grunde liegt die Statistik der II. medizinischen Klinik des Charité-Krankenhauses aus den Jahren 1912 bis 1918 einschliesslich und umfasst insgesamt 212 Fälle von Ulcus ventriculi. Es sei vorausgeschickt, dass es sich nur um einwandfrei als Magengeschwür klinisch, chemisch und röntgenologisch erkannte Fälle handelt. Die Fälle verteilen sich in ihrem Verhältnis zu den Gesamtaufnahmen in der Klinik auf die einzelnen Jahrgänge wie folgt:

Tabelle I.

Zahl der Gesamtaufnahmen			Davon Ulcus ventriculi	
Jahrgang	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1912	803	611	15 = 1.87 %	18 = 2.95 %
1913	741	608	16 = 2.15 »	25 = 4.11 »
1914	778	478	9 = 1.16 »	18 = 3.74 »
1915	959	368	19 = 1.98 »	10 = 2.72 »
1916	644	288	14 = 2.17 »	10 = 3.74 »
1917	596	505	22 = 3.69 »	21 = 4.16 »
1918	651	555	5 = 0.77 »	8 = 1.44 »

Wir erkennen aus dieser Aufstellung zunächst eine stetige langsame Zunahme der Ulcus-Erkrankungen während der Kriegsjahre, und stellen in den Jahren 1916 und 1917, der Zeit der traurigsten Ernährungsverhältnisse, das prozentual häufigste Auftreten des Leidens fest. Die Steigerung betrifft Männer und Frauen in gleicher Weise.

Von grosser Bedeutung ist die Behandlungsdauer einer Krankheit für die Beurteilung ihrer

Schwere und Hartnäckigkeit. Sie gibt uns im Verein mit dem positiven oder negativen Heilerfolg einen deutlichen Masstab für das veränderte Verhalten der Ulcuserkrankungen während der Kriegszeit. Die Fälle, die nach kurzer Beobachtungszeit zwecks Operation verlegt worden sind, lassen wir unberücksichtigt und verwerten entsprechend nur Fälle, die bis zu ihrer Entlassung, sei es nun geheilt oder ungeheilt, in obengenannter Klinik behandelt wurden. Bedenkt man ferner noch, dass die Patienten nur bis zur äussersten Grenze der Notwendigkeit im Krankenhaus behalten werden, so ergibt die folgende Aufstellung ein einwandfreies Bild und Urteil über die durchschnittliche Behandlungsdauer während der einzelnen Jahre.

Tabelle II.

Durchschnittliche Behandlungsdauer

Jahrgang	Männer	Frauen
1912	4 Wochen	3 Wochen
1913	4 »	4 »
1914	5 »	4 »
1915	4 »	3 »
1916	4 »	5 »
1917	5 »	5 »
1918	7 »	6 »

Forscht man nun nach dem Zustandekommen dieser Durchschnittswerte in den einzelnen Jahrgängen, so gelangt man doch auf erhebliche Verschiedenheiten, die für die Beurteilung unserer Fragen von grosser

Wichtigkeit sind. Ich gelangte zu folgendem Ergebnis: Die am häufigsten vorkommende Behandlungszeit ist in allen Jahrgängen und für Männer und Frauen gleich 4 Wochen. Die längste Zeit ist 16 Wochen, die kürzeste 1 Woche. Während nun in den Jahren 1912 bis 1914 fast ausschliesslich der häufigste Wert, 4 Wochen in Erscheinung tritt, und sich die höchsten Werte nur ganz vereinzelt finden, dagegen die niedrigsten, Werte von 1 Woche wiederholt vorkommen, zeigt sich während der Jahre 1915—1918 ein gehäuftes Vorkommen hoher und höchster Werte und ein völliges Schwinden des niedrigsten Wertes. So erklärt sich die Verringerung der durchschnittlichen Behandlungsdauer, die aus obiger Tabelle besonders für die Jahre 1916 bis 1918 ersichtlich ist. Auch die Variationsbreite der Behandlungszeit, die während der Jahre 1912 bis 1914 durchschnittlich von 1 bis 11 Wochen geht, hat sich in den Jahren 1915 bis 1918 zu einem Durchschnittswert von 2 bis 16 Wochen nach oben hin verschoben.

Der Krieg hat also nicht nur die Dauer der Behandlung im Durchschnitt verlängert, sondern auch die höchsten Werte einer weit über den Durchschnitt hinausreichenden Behandlungsdauer erheblich vermehrt.

Ein weiteres wichtiges Moment bei der Durchsicht der Fälle ist die Häufigkeit der Rezidive während der Kriegszeit. Sie verteilen sich in Prozenten ausgedrückt in ihrer Beziehung zu den Gesamterkrankungen während der einzelnen Jahrgänge folgendermassen:

Tabelle III.

Jahrgang	Summe der Ulcuserkrankungen	Davon waren Rezidive
1912	33	30.3 %
1913	41	19.5 „
1914	27	22.2 „
1915	29	31.1 „
1916	24	29.1 „
1917	43	32.6 „
1918	13	38.5 „

Es zeigt sich also, dass während der Kriegsjahre das Leiden eine gesteigerte Neigung zum rezidivieren hat, ein Umstand der mit der oben festgestellten längeren Behandlungsdauer den Schluss zulässt, dass das Magengeschwür bei den durch die Kriegsnot reduzierten Patienten ein hartnäckigeres und schwereres Krankheitsbild hervorzurufen geeignet war und bei wesentlich gleich sachgemässer diätetischer Behandlung eine geringere Heilungstendenz zeigt wie im Frieden.

Was bei der statistischen Betrachtung über die Häufigkeit der Erkrankung am meisten ins Auge fällt (s. Tabelle I), ist in allen Jahrgängen die überwiegende Mehrzahl von Frauen, die von dem Leiden befallen sind. Es lenkt diese Tatsache unsere Aufmerksamkeit auf die eigentlichen Entstehungsursachen des Magengeschwürs, die uns auch für andere wichtige Fragen bedeutende Aufschlüsse zu geben vermögen.

Seines anatomischen Verhaltens nach weist das Ulcus ventriculi auf lokale Störungen der Blutzirkulation hin; es sprechen dafür die mit der Gefässverzweigung übereinstimmende trichterförmige Gestalt, die schiefe Richtung des Trichters, welche parallel der in der Magenwand aufsteigenden Arterienäste geht. Auch ist es gelungen, durch experimentelle Zirkulationsstörungen Magengeschwüre hervorzurufen. Diese lokale Störung ist allerdings nun erst die Basis, auf der durch die zerstörende Wirkung des Magensaftes, dessen Säure an diesen Stellen nicht mehr durch das alkalische Blut neutralisiert wird, nunmehr die Defektbildung zu Stande kommt.

Ueber die Arten der Zirkulationsstörung gehen die Meinungen noch auseinander, doch tut man wohl recht, wenn man verschiedene Hemmungsmöglichkeiten annimmt.

Einmal sind es krankhafte Veränderungen der Gefässwände, wie Atherosklerose, aneurysmatische Erweiterungen, Thromben, Embolien oder Infarkte, andere Fälle werden einer durch venöse Stauung bedingten umschriebenen Zirkulationsstörung zur Last gelegt, in wieder anderen können hämorrhagische Erosionen der Magenschleimhaut und Blutungen den Grund zur Geschwürsbildung darstellen. In Fällen, wo obige Erklärungen nicht ausreichen, nimmt man auch spastische Kontraktionen der Arterien an, die lokale Anämie mit nachfolgender Nekrose des Bezirkes verursachen sollen.

Abgesehen von Zirkulationsstörungen können jedenfalls auch andere Einwirkungen Verletzungen der Magenschleimhaut hervorrufen, die dann durch die Einwirkung des Magensaftes zu Geschwüren umgewandelt werden. Hierher

gehören z. B. thermische Insulte, etwa durch zu heisse Speisen, und mechanische Insulte, wie sie durch Fremdkörper, Fischgräten, Knochenstückchen, spitze Obstkerne, Porzellan- und Metallsplitter verursacht werden können.

Von grossem Einfluss auf die Entstehung des Magengeschwürs ist endlich der Allgemeinzustand des Körpers, der allerdings vielfach mit Zirkulationsveränderungen zusammenhängt, indem hierbei nämlich auch die Gefässwände durch die schlechtere Ernährung geschädigt werden. Besonders tritt das Ulcus ventriculi bei chronischen zum allgemeinen Kräfteverfall führenden Erkrankungen auf und auch hierbei stehen wieder die Blutkrankheiten im Vordergrunde; namentlich sind es Chlorose, Anämie, Lues und Tuberkulose, in deren Verlauf sich das Magengeschwür bildet.

Aus dem eben Gesagten lässt sich die zahlenmässige Vermehrung der Ulcuserkrankungen während des Krieges wohl als Folge einer durch mangelhafte Allgemeinernährung verursachten Gefässwandschädigung mit lokaler Zirkulationsstörung auffassen und erklären.

Das Ueberwiegen des Leidens bei Frauen findet seine Deutung in den bei Frauen so häufigen Blutkrankheiten wie Chlorose und Anämie, die ja, wie oben schon erwähnt, eine günstige Basis für die Entstehung des Magengeschwürs bilden.

Betrachtet man nun noch die Beziehungen des Leidens zu den einzelnen Berufsklassen, so entfallen etwa 60 % aller Erkrankungen bei Männern sowohl wie bei Frauen auf die körperlich schwer arbeitenden Klassen. Von den Männern stehen die Arbeiter an der Spitze und zwar vorwiegend Metall- und Stein-

arbeiter, wie Schlosser und Maurer, die den schon erwähnten mechanischen Insulten durch Eisen- und Steinsplitter besonders ausgesetzt sind; von den Frauen sind es hauptsächlich Dienstmädchen und Fabrikarbeiterinnen, die infolge einer in jungen Jahren geforderten körperlichen Ueberanstrengung besonders leicht irgendwelche Kreislaufstörungen davontragen und damit den Grund für die Entstehung des Magengeschwürs schaffen.

Die übrigen 40 % der Erkrankungen verteilen sich regellos auf die verschiedensten Berufsarten und lassen somit keine unmittelbaren Beziehungen zu, da ja jede der oben erwähnten Entstehungsmöglichkeiten bei ihnen zutreffen kann, doch scheint auch hier der körperlich Arbeitende der Hauptleidtragende zu sein.

Vielfach werden auch äussere Verletzungen, wie Stösse, Quetschungen, Verheben beim Tragen schwerer Gegenstände als auslösende Ursache des Leidens von den Patienten angegeben, und die Möglichkeit einer unmittelbaren Läsion der Magenschleimhaut oder die Manifestation einer Blutung, durch derartige Traumen ist immerhin in das Bereich der Beobachtung zu ziehen. Gewöhnlich wird es sich jedoch hierbei um das Auftreten von Symptomen bei einem schon bestehenden bis dahin aber latenten Magengeschwür handeln.

Ueber das bevorzugte Alter, in dem das Magengeschwür am häufigsten auftritt, lässt sich wenig charakteristisches sagen. Die meisten Erkrankungen fallen bei Männern sowohl, wie bei Frauen in das mittlere Alter zwischen 20 und 40 Jahren, und man kann sagen, dass das Leiden in früher Jugend und im hohen Alter zu den Seltenheiten gehört.

Beschäftigen wir uns nunmehr mit der Dauer des Leidens überhaupt, mit seiner Entwick-

lungszeit vom Beginn der ersten Symptome bis zur Aufnahme ins Krankenhaus, so ergibt sich, dass das Magengeschwür ein ausgesprochen chronisches Leiden ist, das sich über Jahre und Jahrzehnte hin in seinem Entstehen und Reifen hinziehen kann. An der Hand unserer Fälle gebe ich zunächst wieder eine kurze Uebersicht über die durchschnittliche Dauer der Erkrankung überhaupt.

Tabelle IV.

Durchschnittsdauer des Bestehens

Jahrgang	Männer	Frauen
1912	5 1/2 Jahre	3 1/2 Jahre
1913	2 „	4 1/2 „
1914	2 1/2 „	4 1/2 „
1915	6 „	4 „
1916	6 1/2 „	4 1/2 „
1917	5 1/2 „	4 „
1918	2 1/2 „	4 „

Beachtet man auch bei dieser Aufstellung nicht die Durchschnittswerte an sich, sondern orientiert sich über die Komponenten, aus denen sie entstehen, so fällt ein deutlicher Unterschied zwischen den Friedens- und Kriegsjahren ins Auge. Der allgemeine Durchschnittswert für alle Jahrgänge und für Männer wie Frauen ist ungefähr gleich und ist 4 1/2 Jahre. Berücksichtigt man nun jedoch die Häufigkeit der höchsten und geringsten einzelnen Werte in jedem Jahrgang, so gelangt man zu folgendem Ergebnis: In den Jahren 1912 bis 1914 sind die Durchschnitts-

werte von 4 bis 5 Jahren prozentual am meisten vertreten, die höchsten Werte von 20 bis 30 Jahren sind vereinzelt, die niedrigsten Werte von 1 bis 5 Wochen ganz selten. In den Jahren 1915 bis 1918 tritt eine deutliche Zunahme der kleinsten Werte ein, die Durchschnittswerte treten zurück, dagegen sind auch die höchsten Werte häufiger und zwar sind dies meist die rezidivierenden Fälle und so erklärt sich der Ausgleich der Durchschnittswerte, wie ihn die obige Tabelle zeigt.

Es geht aus diesen Beobachtungen hervor, dass während der Kriegszeit mehr frische Fälle in Behandlung gekommen sind, und zwar vielleicht deshalb, weil die ersten Symptome und Beschwerden des Magengeschwürs während der Kriegsjahre heftiger und akuter gewesen sind, und somit durch ein infolge allgemeiner Körperschwäche und Widerstandslosigkeit bedingtes stärkeres Krankheitsgefühl die Patienten frühzeitig ins Krankenhaus getrieben haben; ganz im Gegensatz zu den Friedensjahren, wo der schleichende Beginn, die vorübergehende Latenz oder Besserung die Menschen oft jahrelang über die Notwendigkeit der ärztlichen Behandlung hinweggetäuscht haben.

Wir können daraus den Schluss ziehen, dass die Entwickelungszeit des Ulcus ventriculi während der Kriegszeit sich verkürzt hat, dass sein Einsetzen mit heftigeren und stürmischeren Symptomen von vornherein charakterisiert ist.

Zur weiteren Klärung des ganzen Krankheitsbildes und des Verlaufs richtet sich nun unser Augenmerk noch auf die Ausgänge des Leidens in den einzelnen Fällen und Jahrgängen, auf die Heilungstendenz des Ulcus ventriculi bei voller

Friedensernährung und ungeschmälerter Widerstandskraft im Gegensatz zu der durch die Unterernährung bedingten geschwächten Reaktions- und Regenerationsfähigkeit des Organismus. Den effektiv als geheilt entlassenen Fällen stelle ich nicht nur diejenigen Fälle gegenüber, die aus mancherlei persönlichen oder sozialen Gründen auf ihren Wunsch als ungeheilt das Krankenhaus verlassen haben, sondern auch all die Patienten, die als gebessert meist auch auf Wunsch aus der Behandlung ausgeschieden sind. Denn bei diesen letzteren handelt es sich lediglich um eine vorübergehende Besserung, um die Anfänge einer Heilung, die sich besten Falls in einer zeitweiligen Symptomlosigkeit und subjektivem Wohlbefinden dartut. Ein Teil von ihnen mag bei sorgfältiger Einhaltung einer bestimmten Diät und bei körperlicher Ruhe tatsächlich noch völlig wiederhergestellt werden, doch für unsere Betrachtung kommt es ja nur auf den Erfolg während der Behandlungszeit an, wo durch genauste Kontrolle jeder Fortschritt einwandfrei bewertet werden kann.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass auch diejenigen Fälle als ungeheilt anzusehen sind, die nach erfolgloser interner Behandlung oder meist auf persönlichen Wunsch sich einem chirurgischen Eingriff unterzogen haben. Für uns kommt es lediglich auf die Endwirkung der symptomatischen Beeinflussung durch Diät und Bettruhe an.

Betrachten wir also die Zahl der geheilten und nicht geheilten Fälle in ihrem Verhältnis zur Gesammtsumme der Erkrankungen nach folgender Tabelle:

Tabelle V.

Jahrgang	Gesammtsumme der Ulcus-erkrankungen	Davon wurden entlassen	
		geheilt	ungeheilt
1912	33	11=33.33 %	22=66.67 %
1913	41	9=21.95 »	32=78.05 »
1914	27	3=11.11 »	24=88.89 »
1915	29	8=27.58 »	21=72.42 »
1916	24	0= 0 »	24=100 »
1917	43	2= 4.51 »	41=95.49 »
1918	13	0= 0 »	13=100 »

Die vorstehende Statistik gibt ein recht überraschendes Resultat. Während in den Jahren 1912 bis 1915 doch fast $^1/_3$ der behandelten Fälle durchschnittlich als geheilt entlassen werden konnten, sehen wir wirkliche Heilungen in den Jahren 1916 bis 1918 völlig oder fast völlig verschwinden und fast alle Patienten verlassen trotz verlängerter Behandlungsdauer mit negativem Heilerfolg die Klinik.

Woran liegt nun dieses Fehlschlagen jeglicher Therapie im Vergleich zu den günstigen Ergebnissen der Friedensjahre?

Entweder es ist der Ausdruck der grösseren Hartnäckigkeit und Schwere des Leidens selbst, das sich jeder Beeinflussung widersetzt, oder aber es liegt an der Therapie, die in irgend einer Form durch die allgemeine wirtschaftliche Not des Krieges mit einer mangelhaften und minderwertigen Diät sich behelfen muss und somit ihre spezifische Wirkung auf das Leiden eingebüsst hat.

Bevor wir diese Fragen entscheiden, möchte ich zur klareren Uebersicht einiges über die Therapie bei Magengeschwüren, speziell über die einschlägigen Diätformen vorausschicken.

Die Behandlung muss in erster Linie darauf bedacht sein, dem erkrankten Organ vorübergehend möglichste Ruhe zu gewähren. Man verordnet daher strengste Bettruhe und, soweit es der Kräftezustand des Patienten erlaubt, zunächst einige Tage möglichste Nahrungsabstinenz, um die Funktion des Magens, Bewegung und Bildung von Magensaft möglichst einzuschränken. Der Magen ist in leerem Zustand gut kontrahiert, die Ränder des Geschwürs nähern sich einander und die Vernarbung wird dadurch gefördert.

Die Bettruhe hat weiter noch den grossen Vorteil, dass der Stoffwechsel auf sein Mindestmass beschränkt wird. Die Kranken sollen möglichst 2—3 Wochen im Bett bleiben und erst dann aufstehen, wenn die chemische Untersuchung jegliches Fehlen von Blutspuren im Stuhl ergibt.

Während nun die Nahrungszufuhr per os in den ersten 2—3 Tagen unterbleibt, behilft man sich mit Nährclystieren auf vertalem Weg. Die Zusammensetzung der Klystiere betseht aus 25 g. Pepton, 40 g. Rohrzucker, die unter allmählichem Zusatz von Wasser und 10 g. Alkohol gelöst werden; oder aber man verquirlt 2—3 Eier, etwas Kochsalz und eine Tasse Milch. Es können von solchen Klystieren täglich drei verabfolgt werden. Vom 4. Tage an schreitet man zur Darreichung von Milch bis zu täglich $1^1/_2$ Liter in der ersten Woche und setzt dann allmählich Gerste- und Haferschleimsuppen, Kakao und Zwieback zu, um dann allmählich zur breiigen Kost mit Gries, Reis- oder Kartoffelbrei überzugehen. In den näch-

sten 2—3 Wochen soll dann langsam die Ueberleitung zur gewöhnlichen Kost stattfinden, indem man weiche Eier, geschabtes rohes Fleisch, leichten Braten, Fisch, geröstetes Brot und junge Gemüse verabfolgt. Wird die Milch, die Gruvellsier als das souveräne Nahrungsmittel für Ulcus-Kranke empfiehlt, von einzelnen Patienten nicht vertragen, so kann man etwas Tee, Kaffee oder Kakao zusetzen oder man lässt Mehl- und Schleimsuppen in Milch gekocht zu sich nehmen. Das Prinzip der Ulcusdiät muss sein, das kranke Organ zu schonen, dabei tut man gut, sich auch nach der Konstitution des Patienten und seinem Geschmack zu richten.

Seit einigen Jahren ist man in der hiesigen Klinik bei starken Blutungen zu einer von Lenhartz empfohlenen relativ reichlichen Kostzufuhr gelangt, die geeignet erscheint, durch ihren hohen Gehalt an Fett und Eiweiss nicht nur die Salzsäure des Magens zu neutralisieren, sondern auch dem Körper in kleinem Volumen eine reichliche Menge von Kalorien zuzuführen. Das Wesentliche der Lenhartz-Diät ist neben der Einschränkung der Milchzufuhr der sehr hohe Eiweissgehalt. Sie beginnt am 1. Tage mit 200 ccm Milch und 1 Ei, steigt dann täglich um 100 ccm Milch und 1 Ei bis zu 1 Liter Milch und 8 Eiern täglich. Vom 4. Tage an erfolgt eine Zulage von 20—50 g Zucker, am Ende der ersten Woche feingeschabtes Fleisch, von der zweiten Woche an kommt zu der Milch und den Eiern, deren Menge nun auf gleicher Höhe bleibt, Reisbrei, Zwieback, Schinken und Butter. Diese Diät wird bis zum Ende der 3. Woche beibehalten und man hat namentlich bei erschöpften und runtergekommenen Patienten gute Resultate erzielt. Der Kalorienwert der Lenhartz-Diät ist bereits vom 12. Behandlungstage an fast 3000 Kal.

täglich, also durchaus reichlich für einen bettlägerigen Menschen und in relativ kleinem Kostvolumen zugeführt.

In der hiesigen Kinik wurde diese vorzügliche Diät vor dem Kriege und auch in den ersten Kriegsjahren mit glänzendem Erfolg angewandt; man hatte mancherlei Möglichkeit je nach Konstitution und Geschmack des Patienten die Kost zu individualisieren und zu modifizieren. Wie anders wurde es dagegen von dem Jahre 1916 ab, wo die allgemeine Lebensmittelknappheit und Teuerung selbst den Krankenhäusern jede Möglichkeit nahm, auch nur einigermassen eine dem Frieden gleichwertige Diät für die Ulcuskranken zu beschaffen. Das Hauptmittel, die Milch, war kaum aufzutreiben, geschweige denn in solchen Mengen, wie sie für unsere Behandlung nötig waren, die Eier wurden immer spärlicher und all die anderen feinen Uebergänge und Steigerungen, wie sie die Lenhartzdiät vorschreibt, waren einfach unmöglich darzustellen, weil eben Dinge wie Butter, Semmel, weisses Fleisch, Kakao so gut wie völlig von der Bildfläche verschwunden waren. Man war gezwungen, immer mehr zu breiiger oder Schleimdiät überzugehen, um wenigstens den erkrankten Organen möglichst indifferente Speisen zuzuführen, aber von einer spezifischen Beeinflussung des Magengeschwürs konnte kaum noch die Rede sein. Und am traurigsten war, dass der Hauptfaktor in der Behandlung, das rasche Heben des allgemeinen Kräftezustandes bei der veränderten Kriegsdiät gänzlich in den Hintergrund getreten war. Die Breikost führt dem Organismus nicht entfernt so viel Kalorien zu, wie die Lenhartzsche Fett- und Eiweisskost und gerade bei den Patienten während der letzten Kriegsjahre, die alle in einer recht mässigen und reduzierten Verfassung

waren, wäre dies doppelt wichtig gewesen. Nicht allein die lokale Beeinflussung des Ulcus selbst, sondern auch die Förderung des gesamten Kräfte-Ernährungszustandes musste das Hauptziel der diätetischen Beeinflussung sein, nur so konnte eine rasche und endgültige Heilung erwartet werden.

Kehren wir nun zurück zu der oben aufgeworfenen Frage über die Ursachen der mangelhaften Heilergebnisse, wie wir sie aus Tabelle V für die Jahre 1916—1918 feststellen konnten, so gelangen wir zu dem Ergebnis, dass dies nicht allein eine Folge der grösseren Hartnäckigkeit des Leidens selbst ist, sondern, dass ein Teil der Schuld der unzulänglichen Diät beizumessen ist, die infolge ihrer minderwertigen Zusammensetzung und durch das Fehlen ihrer wichtigsten Bestandteile ihre spezifische Heilwirkung auf das Ulcus verloren oder wenigstens zum grossen Teil eingebüsst hat, dass sie ferner durch ihren geringeren Nähr- und Kaloriengehalt nicht geeignet war, den allgemeinen Zustand der Patienten in einer für die rasche Heilung erforderlichen Weise zu heben und zu fördern.

Es wäre ein Fehler, wollte man nun auf Grund des Vorhergesagten alle Schuld für die Häufigkeit, Schwere und Hartnäckigkeit des Leidens während der Kriegsjahre einzig und allein der veränderten Krankenhausdiät zur Last legen. Dieser Vorwurf ist keineswegs berechtigt, denn, wie wir aus den Tabellen ersehen können, zeigt das Ulcus ventriculi von vornherein einen viel bösartigeren Charakter während des Krieges, gerade die grössere Häufigkeit der Fälle, der stürmischere Beginn und Verlauf, zeigen klar, dass das Leiden an sich in

schwererer Form auftrat, noch ehe von einer Beeinflussung durch die Diät die Rede sein konnte. Auch haben die Erfahrungen aus den Feld- und Kriegslazaretten gelehrt, dass draussen, wo die Verpflegung und Diät der Kranken noch auf der alten Friedenshöhe stand, ebenfalls die Ulcuserkrankungen nicht nur zugenommen haben, sondern auch in ihrer Art und ihrem Verlauf wesentlich ungünstiger sich zeigten als man es im Frieden zu sehen gewohnt war.

Es kommt eben ein Uebel zum anderen, aber an sich liegt, wie gesagt, die Grundursache zu den Veränderungen im Kriege unbedingt in dem Leiden selbst, das seinem Charakter nach anders und zwar bösartiger auftrat, als im Frieden. Die schlechteren Heilerfolge im Kriege sind daher wesentlich der Ausdruck einer durch die allgemeine Unterernährung bedingten mangelhaften und schwer geschädigten Regenerationsfähigkeit des gesamten Organismus.

Gehen wir nun noch auf die Schäden und Mängel unserer Kriegsernährung überhaupt ein, um die Gründe für das Sinken unserer gesamten Volkskraft und speziell das veränderte Verhalten des einzelnen Körpers gegenüber dem Ausbruch und der Schwere des Ulcus ventriculi zu beleuchten und zu erklären.

Am deutlichsten und empfindlichsten traf uns während der letzten Kriegsjahre das erhebliche Zurücktreten der animalischen Nahrungsstoffe zu Gunsten von Vegetabilien. An die Stelle von Milch, Eiern, Fleisch und Fett traten immer mehr Gemüse, Kohl, Rüben, Brot und Kartoffeln. Der Hauptnachteil dieser Art von Kost ist neben der an sich schon geringeren Menge von Fett und Eiweiss vor allen Dingen die bedeutend herabgesetzte Ausnutzbarkeit der einzelnen

Nährstoffe. Es sind verschiedene Faktoren, die diesen Mangel an Verwertbarkeit bedingen können, und fast alle sind sie in der Art der Kriegsernährung enthalten.

1. Der grosse Ueberschuss an Kohlehydrate, die durch Gärung und Gärungsprodukte reizend auf die Darmschleimhaut und Darmbewegung wirken.

2. Die Zunahme des zugeführten Kostvolumens, da man ganz andere Quantitäten brauchte, um aus diesen Stoffen die nötigen Kalorien auch nur einigermassen dem Körper zuzuführen.

3. Die reichliche Beimengung von Cellulose, namentlich im Brot, die um so stärker wirkt je gröber die zugeführte Form ist, und die durch ihre Widerstandskraft gegen die Verdauungssäfte, wichtige Nährstoffe einfach dem Stoffwechsel unzugänglich macht und

4. die Einseitigkeit und mangelnde Abwechslungsmöglichkeit in der Ernährung überhaupt.

Damit ist unsere Kriegskost in ihrer mangelhaften Verwertbarkeit schon gekennzeichnet. Am empfindlichsten traf unser Volk die Verschlechterung des Brotes, das doch den Hauptbestandteil der Ernährung bildet.

Unser Kriegsbrot wird aus zu 95% ausgemahlenem Korn hergestellt, d. h. aus den äusseren Cellulose- und Kleberschichten der Getreidekörner, die früher fast nur zur Tierfütterung Verwendung fanden, da ihr Gehalt an Kleie und Eiweiss recht bedeutend ist. Dies Eiweiss ist jedoch für den menschlichen Organismus überhaupt kaum ausnutzbar, da durch die Cellulose und die Kleie der Verdauung erheblicher Widerstand geleistet wird. Ausserdem verringern sie durch ihre Anwesenheit auch noch die Verwertbarkeit der übrigen vorhandenen Nährstoffe aus anderen Nahrungsmitteln.

Während z. B. von feinem Weizenbrot nur 21,1% Eiweiss und 1,1 % Kohlehydrate für den Körper

nicht ausgenutzt werden, erhöhen sich diese Ziffern bei Roggenbrot aus ganzem Korn, das noch immer besser ist als unser Kriegsbrot zum Teil gewesen ist, schon auf 46,6% Eiweiss und 14,4% Kohlehydrate, die nicht ausnutzbar sind.

Dazu kommt nun noch, dass das Brot während des Krieges vielfach mit Zusatzmehlen von Kartoffeln und Steckrüben zubereitet ist, von denen sich namentlich die Steckrüben durch ihren hohen Prozentsatz nicht verwertbarer Nährstoffe — es sind 40% Eiweiss und 18% Kohlehydrate — auszeichnet.

Aber nicht genug damit, dass das Brot in dieser Zusammensetzung eine geringere Ausnutzbarkeit seiner Nährstoffe in sich birgt, wirkt es auch auf jeden einzelnen unmittelbar derart, dass erhebliche Beschwerden und Erkrankungen an der Tagesordnung sind. Durch den sarken Kleiegehalt wird der Darm unangenehm beeinflusst, die Peristaltik wird angeregt, es entstehen Gärungsprodukte, die durch die übrige Kohlehydrahternährung noch verstärkt werden und zu Aufstossen und quälender Flatulenz führen, und schliesslich kommt es zu Durchfällen, zu breiigen und spastischen Stühlen.

In diesen bedenklichen Irritationen des Magen- und Darmtraktus speziell durch das Brot liegt entschieden ein begünstigendes Moment für die Entstehung und Häufung der Ulcuserkrankungen, zumal seiner Entstehung durch die allgemein herabgesetzte Widerstandskraft und durch die auf solcher Basis leicht entstehenden Zirkulationsstörungen ein günstiger Boden bereitet war.

Fassen wir zum Schluss noch einmal die Ergebnisse der Beobachtungen kurz zusammen, so ergibt

sich für die Beurteilung des Ulcus ventriculi im Kriege folgendes:

1. Häufigeres Vorkommen von Magengeschwüren im Kriege.
2. Heftigerer Einsatz der Symptome und hartnäckiger Verlauf.
3. Längere Dauer der durchschnittlichen Behandlung.
4. Schlechtere Heilerfolge durch mangelhaft zusammengesetzte Diät und grössere Heftigkeit des Leidens.

An dieser Stelle spreche ich Herrn Prof. Brugsch nochmals meinen verbindlichsten Dank aus für die Anregung zu dieser Arbeit und das Interesse, das er stets für das Fortschreiten derselben gezeigt hat.

Lebenslauf.

Ich, Hermann, Heinrich, Gerhard Nover bin geboren am 6. April 1893 zu Worms a. Rh. als Sohn des Gymnasialoberlehrers Prof. Dr. Jakob Nover und seiner Ehefrau Josefine geb. Wilhelmi. Von 1902—1911 besuchte ich das Grossherzogl.-hessische Ostergymnasium zu Mainz a. Rh., das ich im Februar 1911 nach bestandener Reifeprüfung verliess. Am 1. April 1911 wurde ich auf der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen zu Berlin aufgenommen, und diente im ersten Semester mein halbes Jahr mit der Waffe als Einj.-Freiw. beim 4. Garde-Regt. z. Fuss. Im Juni 1913 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Am 20. September 1914 rückte ich als Feldunterarzt ins Feld und war 4 Jahre im Osten und Westen als Truppenarzt und bei verschiedenen Sanitätsformationen tätig. Am 12. VII. 16 wurde ich zum Feldhilfsarzt ernannt. An Kriegsauszeichnungen besitze ich das Eiserne Kreuz I. und II. Klasse, das hessische Sanitätskreuz und das Hamburger Hanseatenkreuz. Am 1. November 1918 wurde ich zur Vollendung des Studiums nach Berlin beurlaubt. Dort hörte

ich bis zum 15. April die Vorlesungen der Professoren Lubarsch, Kraus, Bier, Bumm, Franz, Czerny, Bonhöffer, Greeff, Kilian, Passow, Heffter, Flügge und Blumenthal. Vom 11. IV. bis 4. VI. bestand ich mein Staatsexamen vor der Prüfungskommission zu Berlin mit Gut.

Hermann Nover.